知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum
E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【学术探索】

SOR 视角下手机网络游戏中辍意愿影响因素研究

区庆生
中山大学信息管理学院 广州 510006

摘要：[目的 / 意义] 从 SOR 视角探索手机网络游戏中辍意愿产生的原因，拓展中辍理论的研究领域，并为手游用户维系提供一定的建议。[方法 / 过程] 以 SOR 模型为基础，构建手机网络游戏中辍意愿影响因素模型，并通过在线问卷收集 251 份有效数据，利用 SPSS 和 SmartPLS 软件（结构方程模型）进行数据分析，对模型进行实证检验。[结果 / 结论] 结果显示，信息过载、（低）游戏品质、（高）转换成本显著正向影响情绪衰竭，而社交过载对情绪衰竭无显著影响；情绪衰竭则进一步显著正向影响中辍意愿。

关键词：手机网络游戏 中辍意愿 影响因素 刺激 - 机体 - 反应
分类号：G252
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2021.006

引用格式：区庆生 . SOR 视角下手机网络游戏中辍意愿影响因素研究 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2021, 6(1): 56-65[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/240/.

1 引言

随着国内移动网络的高速发展和手机的加速普及，手机网络游戏逐渐成为人们日常娱乐的重要组成部分。中国互联网络信息中心（CNNIC）于 2020 年发布的第 45 次《中国互联网发展状况统计报告》显示，截至 2020 年 3 月，我国手机网络游戏（以下简称“手游”）用户规模达到 5.29 亿，占手机网民的 59.0%[1]。根据极光大数据发布的《2019 年手机游戏行业研究报告》[2]，中国手机游戏安装渗透率达 73.4%，游戏玩家最常使用的游戏载体中，手机占 80.8%。尽管手游市场拥有庞大的规模，但用户黏性降低、用户流失、中辍等消极使用行为引起了广泛关注。根据极光大数据《手机游戏流失用户研究报告》显示，腾讯游戏旗下的两款热门手游《王者荣耀》与《和平精英》分别占据 17.0% 和 11.2% 的渗透率，然而在 2019 年的月流失率却分别达到了 11.0% 和 15.8%[3]。用户广泛的消极行为会对游戏厂商造成巨大损失。因此，手机网络游戏用户的消极行为具有研究价值。

“中辍是指个体在采纳并使用一项创新一

作者简介：区庆生 (ORCID：0000-0001-8631-2555)，硕士研究生，E-mail: ouqsh3@mail2.sysu.edu.cn。
收稿日期：2020-08-12 发表日期：2021-02-25 本文责任编辑：刘远颖

段时间后又决定拒绝或中止使用它的行为”[4]，“间歇性中辍表示个体在采纳和使用一项创新后中止使用，但经过一段较长时间（数周以上但少于半年）后又再次采纳和使用它，甚至在使用与中止间循环反复的行为”[5]。中辍是用户消极行为的一种，在手机网络游戏的背景下，这是持续玩某手游一段时间后的“老玩家”对该手游态度转变的标志，可能反映出玩家在后续体验中发现的不足之处。那么手机网络游戏用户的中辍意愿由哪些影响因素引起？对这一问题的研究有助于更好地理解手游用户的需求，提高用户黏性。

经过文献调研发现，近年来手机网络游戏的用户行为相关研究丰富。S. Okazaki 构建了包含内在享受、逃避、效率等 7 个变量的在线移动游戏体验价值模型[6]；T. Zhou 发现易用性、连接质量和内容质量影响心流，而心流、社会影响和使用成本决定手机游戏使用意向[7]；I. O. Pappas 等发现价格价值、游戏内容质量、情感、性别和游戏时间在组合情况下才能解释高下载意愿[8]；J. Balakrishnan 和 M. D. Griffiths 发现手机网络游戏成瘾对游戏忠诚度和应用内功能购买意愿都有显著正向影响，而忠诚度也显著正向影响内购产品购买意愿[9]；P. Choe 和 D. Schumacher 发现在手机游戏中加入物理振动可以显著提高游戏的易用性、感知有用性和认知集中度[10]；K. Browne 和 C. Anand 对一款滚屏射击移动游戏进行测试，发现基于加速度计的界面是测试者最为偏好且带来最佳表现的界面[11]；董好杰发现用户界面情感设计的加强有助于拉近用户与游戏的距离[12]；段菲菲等发现心流体验是影响手机游戏用户黏性的重要因素，而互动性、远程感知、实用性、感知控制力显著正向影响用户心流体验[13]。近年来中辍受到的关注逐渐增加，特别是在社交媒体、移动 APP 等领域。J. V. Chen 等构建了基于压力处理理论的移动消费者中辍模型，验证了感知信息过载、感知回报等因素通过用户处理策略的中介作用对中辍行为的影响[14]；S. Fu 等发现系统功能过载、信息过载、社交过载通过社交媒体疲倦的中介作用影响用户社交媒体中辍行为[15]；Z. Tang 等发现，信息质量不满意、期望不满足、兴趣转移、品牌个人不匹配显著影响用户对品牌粉丝页的取关意愿[16]；张敏等发现技术压力因素和使用满足因素均正向影响转社交网络使用疲劳和社交网络转换疲劳，而这两种疲劳正向影响社交网络用户的间歇性中辍[17]；甘春梅等发现消极社会比较对社交网络用户嫉妒、焦虑、倦怠情绪产生影响，且嫉妒和倦怠对社交网络用户间歇性中辍有显著影响[18]。

可以看出，对手机网络游戏用户态度与行为研究多数是对用户使用、消费的态度与意愿或用户视觉、触觉等交互体验进行的实证研究。这些研究往往从正面角度出发，研究用户对手游的正面意愿、行为，而对直接导致用户消极行为的原因或影响因素的研究并不多。笔者聚焦影响手机网络游戏用户中辍意愿的因素，试图从更为直接的角度探究用户产生负面态度乃至中辍意愿的机理，以得出避免用户黏性、积极性降低的理论依据。此外，笔者还引入信息过载和社交过载因素，探究其在手游中是否存在，对手游用户是否有与对社交网络用户相似的影响。总体来看，本文不仅是对中辍理论应用领域的拓展，同时为手机游戏企业提高对用户行为意愿的认识与优化手机游戏设计开发和运营提供一定的依据。

2 理论模型与假设提出

2.1 研究模型

刺激 - 机体 - 反应 (Stimulus-Organism-Response, S-O-R) 理论模型主要研究外界环境因素对人类机体反应的作用及机制，为行为产生及预测提供理论支持。近年来，S-O-R 模型也被引入到网络环境下各种应用软件或平台的用户行为影响因素研究中。A. Luqman 等学者基于 SOR 理论构建并验证了 Facebook 中辍意愿影响因素模型，其中刺激因素为过度社交使用、过度享乐使用和过度认知使用，机体因素为技术

压力和社交网络倦怠 [19]；X. Z. Xie 和 N. C. Tsai 基于 SOR 模型研究了信息相关的负面事件对社交媒体中辍意愿的影响，其中广告干扰、流言传播、信息含混为刺激因素，机体因素则包含社交媒体倦怠 [20]；朱光婷和朱君璇基于 SOR 模型构建了大数据环境下消费者的行为模型，其中刺激因素网站质量通过机体因素消费态度的中介作用影响用户购物意向 [21]；郑美玉构建并验证了手机图书馆用户持续使用影响因素模型，其中刺激因素为系统质量、服务水平、使用成本，机体因素为需求匹配度和感知趣味性，反应因素为系统黏性和持续使用意愿 [22]。手机游戏情境与上述研究情境存在一定相似性，在游戏过程中的各项感知、体验会作为外界刺激对包括情绪的用户机体产生影响，从而进一步导致用户做出反应。因此笔者借鉴了上述研究的模式，基于 S-O-R 模型，提出了以下概念模型。其中，信息过载、社交过载、游戏品质、转换成本是在游戏过程中会被用户感知到并可能带来一定负面感受的重要因素，因此设为外界刺激因素；情绪枯竭可以作为用户机体对上述刺激认知过程的反映，因此设为内部机体因素；中辍意愿则为反应因素。模型结构如图 1 所示：

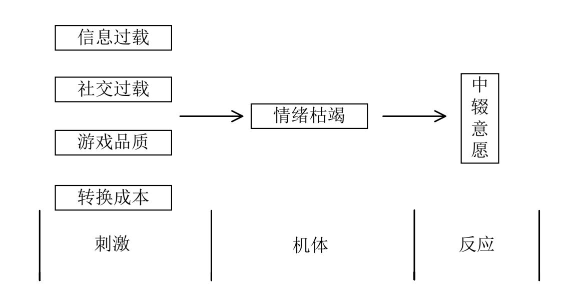


图 1 手机网络游戏中辍意愿影响因素 S-O-R 理论模型

2.2 研究假设

信息过载 (Information Overload, IO) 是指信息的数量超过了个体信息处理能力的现象 [23]。W. Chaouali[24]、M. Wang 和 D. Li[25]、甘春梅 [26] 等学者研究发现，信息过载显著影响社交网络疲倦，用户在处理社交网络冗余信息时会耗费大量时间和精力，容易造成疲倦。在手机网络游戏背景下也存在相似的情况。在如今的手游市场中，各式手游为了吸引玩家，都倾向于在游戏中设计丰富多样的内容，使手游中充斥着大量的文字、图像、动画、音乐、音效等形式的信息；同时手游中往往存在每日、每周的规律性游戏活动内容和间歇性的特别活动内容，要求玩家进行大量的操作。手游玩家往往会在游戏内接受、处理大量信息（包括游戏内容与操作），这可能会使他们产生疲倦、厌烦等负面情绪。基于此，提出以下假设：

H1：信息过载显著影响手游用户的情绪枯竭。

社交网络平台用户往往会出于责任感而给予他人社会支持，但当用户感受到自己需要给予过多的社会支持时，就会产生社交过载 (Social Overload, SO) [27]。X. Xiao 和 T. N. Wang[28]、J. Lo[29]、甘春梅 [26] 等学者发现，社交过载显著影响社交网络疲劳，用户在社交网络平台上接受和提供社会支持，当需要提供的社会支持过多因而耗费过多时间、精力时，用户会产生疲倦。手机网络游戏中往往也有丰富的社交功能，比如好友系统、公会系统、协作战斗等，这些社交性功能同样有潜在的社会支持需求，也可能会导致用户消极情绪。基于此，提出以下假设：

H2：社交过载显著影响手游用户的情绪枯竭。

游戏品质 (Game Quality, GQ) 是指用户对游戏设计质量和运营服务质量的总体评价。I. O. Pappas 发现游戏内容质量与其他因素的组合作用可以解释手游的高下载量 [8]；张迪发现游戏因素（包括服务质量和游戏设计）对用户机体存在显著影响 [30]；张国华、雷雳发现对网络游戏的品质感知通过态度的中介作用间接影响网络游戏成瘾 [31]；周涛、陈可鑫发现服务质量通过虚拟社区感知的中介作用间接影响社会化商务用户使用、分享行为 [32]。基于此，提出以下假设：

H3：游戏品质显著影响手游用户的情绪

知识管理论坛，2021（1）:56-65
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.006

枯竭。

转换成本 (Switching Cost, SC) 是指对于某种需要重复购买的产品或服务，用户放弃原来的供应商而转向另一个供应商时所要付出的经济、时间等成本的总和 [33]。马力行、蒋馥指出转换成本是客户忠诚的重要影响因素 [34]。张初兵的研究证明，在网络购物情境下，财务转换成本、程序转换成本对顾客后悔具有显著的正向影响 [35]。在手机网络游戏背景下，转换成本是指玩家在曾经玩过的手游中投入的时间、金钱等成本和转换至另一款新游戏时要付出的时间、金钱等成本。过高的转换成本可能引起手游玩家的负面情绪。基于此，提出以下假设：

H4：转换成本显著影响手游用户的情绪枯竭。

C. Maier 等认为情绪枯竭 (Emotional Exhaustion, EE) 是指一种个体感知到的过度扩张的情绪，并发现在社交网络情境下用户的倦怠、疲惫、烦躁等极端情绪会导致负面态度和行为 [27]；X. Cao 和 J. Sun 发现情绪枯竭正向影响社交媒体用户中辍意愿 [36]；W. Gao 等发现社交网络枯竭显著正向影响用户中辍意愿 [37]。在手机网络游戏背景下这种现象同样可能存在，对手游的负面情绪可能导致用户对手游投入度的降低或彻底停玩手游。

H5：高水平的情绪枯竭显著影响手游用户中辍意愿。

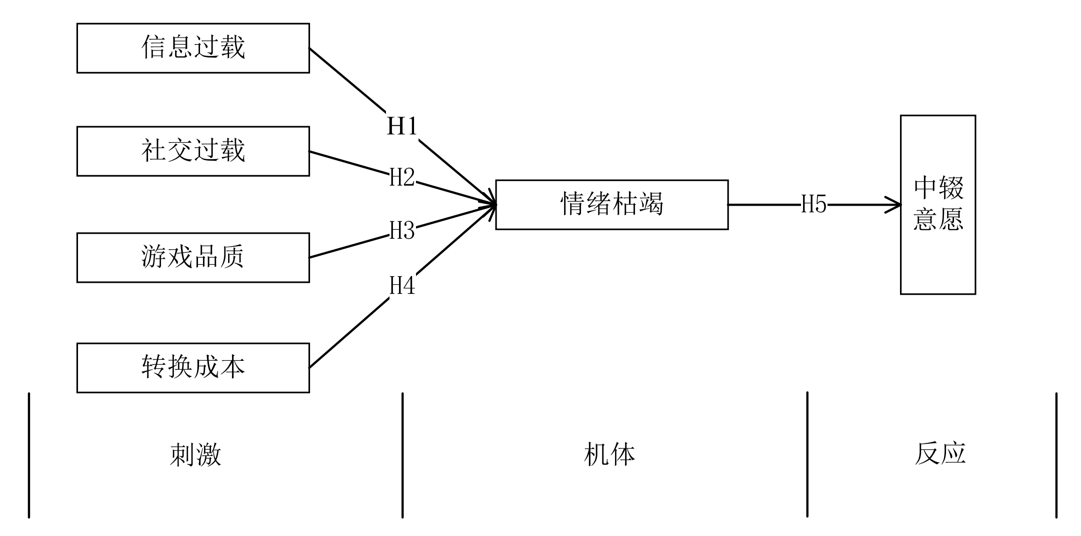


图 2 研究假设表示

3 研究设计

3.1 量表设计

为保证量表的信度与效度，笔者所采用的量表均来源于既有研究，并根据手机网络游戏用户研究情境对量表进行修改完善。信息过载的测度项来源于 P. Karr-Wisniewski 等 [38]，社交过载和中辍意愿量表来源于 C. Maier[27]，游戏品质的测度项来源于 A. Parasuraman 等 [39]、P. Karr-Wisniewski 等 [38] 和张迪 [30]，转换成本的测度项来源于 R. A. Ping [40]，情绪枯竭的测度项来源于成吉 [41] 和 R. Ayyagari 等 [42]。测度项采用 Likert 7 级量表，其中“1”表示完全不同意，“4”表示中立，“7”表示完全同意。

在进行正式调查之前，向 1 位图书情报领域专家征求了意见，对问卷部分格式、内容、题项顺序进行了修改。而后邀请了 18 位手游玩家进行小样本预调研，对量表信效度进行初步测试，并再次针对存在的问题进行修改，最终形成了正式量表。

3.2 数据搜集

笔者主要选取年轻群体作为研究样本。年

轻群体通常乐于接受新事物，更能广泛、深入地接触和体验各类型的手机网络游戏；同时极光大数据《2019 年手机游戏行业研究报告》[2] 显示，在各大热门手游用户中，年轻群体均占据较大比例：25 岁或以下用户在《王者荣耀》《和平精英》《贪吃蛇大作战》3 款手游中分别占 74.1%、65.0%、52.3%。因此，选取的样本具有一定的代表性。利用社交软件发布电子问卷进行数据收集，回收问卷 280 份，剔除了全部或几乎全部选择相同答案的问卷后，得到有效问卷 251 份，有效率为 89.6%。从性别来看，男性占比 47.4%，女性 52.6%，差别较小，与男性游戏玩家更普遍的传统认识不同；从年龄来看，年轻群体为样本主体，19-24 岁的占 92.8%；从学历来看，本科占 84.9%，硕士及以上占 8.4%，样本学历层次较高；从职业状态来看，93.2% 为学生，与年龄分布相符；从每月可支配收入来看，2 000 元以内的占 54.6%，2 001-3 000 元的占 31.1%，与样本大多为学生有关，具体特征如表 1 所示：

表 1 人口统计学特征

项目	分类	频数	频率
性别	男	119	47.4%
	女	132	52.6%
年龄	18岁及以下	11	4.4%
	19-24岁	233	92.8%
	25-30岁	7	2.8%
学历	高中及以下	11	4.4%
	大专	6	2.4%
	本科	213	84.9%
	硕士及以上	21	8.4%
每月可支配收入	2 000元及以下	137	54.6%
	2 001-3 000元	78	31.1%
	3 001-5 000元	19	7.6%
	5 000元以上	17	6.7%

4 数据分析

4.1 信效度分析

采用 Cronbach’s α 系数作为信度分析的标准，当 α 值大于 0.7 时量表信度较高 [43]，一般大于 0.6 时也可接受。效度分析的主要指标包括因子载荷、CR（构念信度）和 AVE（平均方差提取值）[44]。其中因子载荷与 CR 值大于 0.7 时普遍认为量表效度较高，而 AVE 的阈值为 0.5。根据上述范围，由表 2 可看出此量表具有良好的信度和效度。当各变量 AVE 的平方根大于该变量与其他变量的相关系数时，可认为总体变量区分效度较好 [45]。由表 2 可看出量表总体区分效度较好。

4.2 模型检验

运用 SmartPLS 软件进行路径分析后得出的路径系数见表 3。由表 3 可以看出，信息过载显著正向影响情绪枯竭 (β=0.176, $p<0.001$)；社交过载对情绪枯竭无显著影响；游戏品质显著正向影响情绪枯竭 (β=0.267, $p<0.001$)；转换成本显著正向影响情绪枯竭 (β=0.243, $p<0.001$)；情绪枯竭显著正向影响中辍意愿 (β=0.476, $p<0.001$)。即假设 H1、H3、H4、H5 均成立，假设 H2 不成立。

知识管理论坛，2021（1）:56-65
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.006

表 2 信度效度分析

变量	测度项	因子载荷	CR	AVE	Cronbach's α	IO	SO	GQ	SC	EE	DI
信息过载（IO）	IO1	0.824	0.875	0.640	0.810	0.800					
	IO2	0.809									
	IO3	0.626									
	IO4	0.798									
社交过载（SO）	SO1	0.687	0.812	0.592	0.693	0.426	0.770				
	SO2	0.704									
	SO3	0.418									
游戏品质（GQ）	GQ1	0.664	0.840	0.515	0.774	0.242	0.228	0.718			
	GQ2	0.652									
	GQ3	0.817									
	GQ4	0.543									
	GQ5	0.780									
转换成本（SC）	TC1	0.773	0.851	0.741	0.660	0.146	0.236	0.247	0.861		
	TC2	0.775									
情绪枯竭（EE）	EE1	0.709	0.933	0.822	0.891	0.222	0.068	0.341	0.305	0.907	
	EE2	0.688									
	EE3	0.691									
中辍意愿（DI）	DI1	0.758	0.831	0.623	0.685	0.229	0.053	0.138	0.111	0.476	0.789
	DI2	0.648									
	DI3	0.718									

表 3 路径系数表

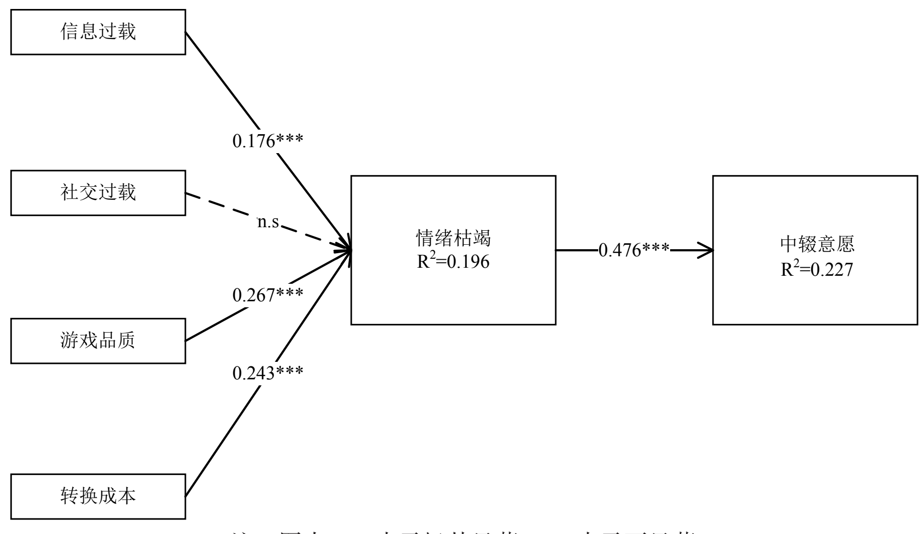
路径	路径系数	T值
信息过载→情绪枯竭	0.176	2.582***
社交过载→情绪枯竭	-0.125	1.540
游戏品质→情绪枯竭	0.267	4.770***
转换成本→情绪枯竭	0.243	3.652***
情绪枯竭→中辍意愿	0.476	8.300***

注：*** 表示极其显著

结合 SmartPLS 软件分析结果绘制的模型路径图见图 2。情绪枯竭和中辍意愿的方差解释比例分别是 19.6% 和 22.7%，模型具有一定的解释度。



知识管理论坛
2021 年 第 1 期（总第 31 期）



注：图中 *** 表示极其显著，n.s 表示不显著

图 3 SmartPLS 结构方程模型路径

5 结语

5.1 研究结论

基于 S-O-R（刺激 - 机体 - 反应）模型框架，笔者构建了手机网络游戏中辍意愿影响因素模型，探究了信息过载、社交过载、游戏品质、转换成本和情绪衰竭对手机网络游戏用户中辍意愿的影响，得出以下的主要结论：

（1）信息过载显著正向影响手游用户的情绪衰竭。这一结果与甘春梅 [26] 在社交媒体相关领域的研究相近。这首先说明了信息过载不仅仅存在于网站、社交网络平台等背景下，在手机游戏中也同样存在，并能被明确感知到且对手游用户的心理情绪有显著的负面影响。在手游背景下，信息过载不仅表现为文字、图片、音乐信息过载，还表现在游戏内容与操作过度之中。部分手游运营方为了占据玩家的使用时间，将日常内容与操作设计得繁复而冗长，导致手游玩家感受到了信息过载，使玩家进一步产生腻烦、疲惫等情绪。因此手游公司应该合理把握游戏内的信息量，减少信息过载的发生。

（2）社交过载对情绪衰竭无显著影响。已有研究证明，社交过载存在于社交网络平台、应用中，且对用户情绪和使用行为有负面效果 [26]。但在此次研究中并未出现这种现象。这可能是因为手游的娱乐性高，社交性与社交压力较低，人们不会对手游中的社交关系有过高的要求，也不会因为好友的虚拟成就有过多的压力。即使有部分好友的社交请求、需求不能满足，个体也不会对此感到过高的负面情绪。

（3）低水平游戏品质对情绪衰竭有显著正向影响。这一结果与张迪 [30] 的研究结果相近。本文的游戏品质变量包括了游戏设计和服务质量两个维度。小样本预调研中已有多位手游玩家提到过游戏设计或服务质量的问题导致其产生了中辍意愿或行为。游戏设计是游戏品质的灵魂，是决定游戏品质的基础；服务质量是用户留存的要求，是游戏品质的保障。当玩家由于一些原因决定玩一款手游，但后续发现手游存在游戏设计和服务质量的问题，例如规则设计不公平、内购产品收费过高等，则玩家情绪会受到一定的负面影响。因此手游公司必须充分了解玩家对游戏设计和服务质量的需求，提高的游戏品质，例如加强平衡性测试，给予玩家更公平的游戏体验或小心控制内购产品价格，以免造成玩家负面反应。

（4）转换成本对情绪衰竭有显著正向影响。

知识管理论坛，2021（1）:56-65
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.006

这一结果与 R. A. Ping[40] 在零售业领域的研究结论相似，即转换成本与用户满意度存在显著相关性。转换成本的提高正向影响手游用户的情绪衰竭，可能是由于过高的成本投入使手游玩家反思自己的时间、金钱投入是否值得，从而导致负面心理情绪的产生；或者是在出现其他负面反馈时，加重了用户的负面情绪。因此手游公司不能为了留住玩家而盲目提高玩家的转换成本。

（5）情绪衰竭对中辍意愿有显著正向影响。这一结果与 X. Cao 和 J. Sun[36] 的研究结果相似。当手游玩家感到腻烦、无聊时，更倾向于产生手游中辍意愿。因此手游公司必须注意对信息过载、游戏品质、转换成本等因素的控制，以减少用户情绪衰竭的出现。

5.2 研究意义

从理论上看，笔者将信息过载、社交过载和中辍意愿引入到手机网络游戏用户研究背景中，一定程度上延伸发展了其研究领域。在研究中验证了信息过载在手机网络游戏用户行为中的影响作用，发现了信息过载在手游用户中辍意愿影响模型中的显著影响效应，即其对机体情绪衰竭的显著正向影响；虽然社交过载在模型中无显著影响作用，但也对此作出了较为合理的解释；同时在调研中验证了中辍意愿和行为同样存在于手游背景中，并且笔者从用户负面态度的角度出发，一定程度上弥补了以往研究大多聚焦于手游用户正面行为（如用户黏性、购买意愿）影响因素的缺口。

从实践上看，本文结论为手机网络游戏厂商在游戏推出后的运营和用户保持策略方面提供了一定的理论指导。首先，即使在手游设计愈加精致化、内容数量与形式愈加多样化的行业趋势中，也必须考虑用户的信息处理能力极限，保证信息的精而简，不能只依靠信息的丰富繁杂来试图占据用户的时间；同时要保证手游内购设计的科学合理，盲目提高价格、硬性/软性强迫玩家内购来提高玩家转换成本并不会提高用户黏性，反而会带来负面效果。此外，游戏推出后的设计更新与服务质量水平需要得到保证，以免用户产生心理落差，可以通过不定期的用户调研以确保其设计与服务能够贴近玩家真实需求，制定策略时必须考虑手游的可持续发展。

5.3 研究不足

本研究仍存在以下不足：首先，被调查者群体较为集中于年轻的学生群体，未能全面反映手游玩家的整体行为。其次，其他可能对中辍意愿产生影响的因素并未考虑，如玩家个人性格因素、心流体验等。最后，本文面向的是所有类型的手机网络游戏，但手游类型众多，不同类型的手机网络游戏背景下玩家中辍意愿的影响因素和影响程度都可能有所不同。

参考文献：

[1] 中国互联网络信息中心.第45次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. [2020-07-26]. http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202004/P020200428596599037028.pdf.

[2] 极光. 2019年手机游戏行业研究报告[EB/OL]. [2020-07-26]. https://www.jiguang.cn/reports/464.

[3] 极光. 手机游戏流失用户研究报告——以王者荣耀和和平精英为例[EB/OL]. [2020-04-10]. https://www.jiguang.cn/reports/465.

[4] ROGERS E M, Diffusion of Innovations [M]. 4th ed. New York: Free Press, 1995: 161-162.

[5] 张明新, 叶银娇. 传播新技术采纳的“间歇性中辍”现象研究：来自东西方社会的经验证据[J]. 新闻与传播研究, 2014, 21(6): 78-98, 127-128.

[6] OKAZAKI S. Exploring experiential value in online mobile gaming adoption[J]. Cyberpsychology & behavior, 2008, 11(5): 619-622.

[7] ZHOU T. Understanding the effect of flow on user adoption of mobile games[J]. Personal and ubiquitous computing, 2013, 17(4): 741-748.

[8] PAPPAS I O, MIKALEF P, GIANNAKOS M N, et al. Explaining user experience in mobile gaming applications: an fsQCA approach[J]. Internet research, 2019, 29(2): 293-314.

[9] BALAKRISHNAN J, GRIFFITHS M D. Loyalty towards online games, gaming addiction, and purchase intention towards online mobile in-game features[J]. Computers in

human behavior, 2018, 87: 238-246.

[10] CHOE P, SCHUMACHER D. Influence of different types of vibrations on technical acceptance of a mobile game aiming for hedonic satisfaction[J]. International journal of human-computer interaction, 2015, 31(1): 33-43.

[11] BROWN K, ANAND C. An empirical evaluation of user interfaces for a mobile video game[J]. Entertainment computing, 2012, 3(1): 1-10.

[12] 董好杰 . 基于移动端的体育竞技游戏 APP 用户界面情感设计 [J]. 包装工程 , 2016, 37(20): 118-121.

[13] 段菲菲 , 翟姗姗 , 池毛毛 , 等 . 手机游戏用户粘性影响机制研究 : 整合 Flow 理论和 TAM 理论 [J]. 图书情报工作 , 2017, 61(3): 21-28.

[14] CHEN J V, TRAN A, NGUYEN T. Understanding the discontinuance behavior of mobile shoppers as a consequence of technostress: an application of the stress-coping theory[J]. Computers in human behavior, 2019, 95: 83-93.

[15] FU S, LI H, LIU Y, et al. Social media overload, exhaustion, and use discontinuance: examining the effects of information overload, system feature overload, and social overload[J]. Information processing & management, 2020, 57(6).

[16] TANG Z, CHEN L, GILLENSON M L. Understanding brand fan page followers' discontinuance motivations: a mixed-method study[J]. Information & management, 2019, 56(1): 94-108.

[17] 张敏 , 薛云霄 , 罗梅芬 , 等 . 压力分析框架下移动社交网络用户间歇性中辍的影响因素与形成机理 [J]. 现代情报 , 2019, 39(7): 44-55, 85.

[18] 甘春梅 , 林晶晶 , 肖晨 . 社交网络用户间歇性中辍行为的影响因素研究 [J]. 情报理论与实践 , 44(1): 118-123.

[19] LUQMAN A, CAO X, ALI A, et al. Empirical investigation of Facebook discontinues usage intentions based on SOR paradigm[J]. Computers in human behavior, 2017, 70:544-555.

[20] XIE X Z, TSAI N C. The effects of negative information-related incidents on social media discontinuance intention: evidence from SEM and fsQCA[J/OL]. Telematics and informatics[2021-01-13]. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585320301623.

[21] 朱光婷 , 朱君璇 . 大数据环境下网络消费者行为研究 [J]. 统计与决策 , 2014(23): 59-61.

[22] 郑美玉 . 基于 SOR 框架的手机图书馆用户持续使用影响因素研究 [J]. 图书馆工作与研究 , 2018(4): 52-58.

[23] EPPLER M J, MENGIS J. The concept of information overload: a review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines[J]. The information society, 2004, 20(5): 325-344.

[24] CHAOUALI W. Once a user, always a user: enablers and inhibitors of continuance intention of mobile social networking sites[J]. Telematics and informatics, 2016, 33(4): 1022-1033.

[25] WANG M, LI D. An empirical investigation of the continuance intention using the bullet curtain: synchronicity vs information overload[J]. Chinese management studies, 2019, 13(1): 235-254.

[26] 甘春梅 , 胡凤玲 . 过载对社交网络疲倦的影响及其用户差异分析 [J]. 知识管理论坛 , 2019, 4(6): 332-341.

[27] MAIER C, LAUMER S, Eckhardt A, et al. Giving too much social support: social overload on social networking sites[J]. European journal of information systems, 2015, 24(5): 447-464.

[28] XIAO X, WANG T. The implications of social influence theory on continuance intention for social networking among Chinese university students[J]. Journal of organizational and end user computing, 2016, 28(4): 55-72.

[29] LO J. Exploring the buffer effect of receiving social support on lonely and emotionally unstable social networking users[J]. Computers in human behavior, 2019, 90: 103-116.

[30] 张迪 . 移动游戏用户流失因素分析 [D]. 南京 : 南京大学 , 2016.

[31] 张国华 , 雷雳 . 基于技术接受模型的青少年网络游戏成瘾机制研究 [J]. 心理发展与教育 , 2015, 31(4): 437-444.

[32] 周涛 , 陈可鑫 . 基于 SOR 模型的社会化商务用户行为机理研究 [J]. 现代情报 , 2018, 38(3): 51-57.

[33] EDLIN A S, HARRIS R G. The role of switching costs in antitrust analysis: a comparison of Microsoft and Google[M]. Connecticut : Yale journal of law and technology, 2013.

[34] 马力行 , 蒋馥 . 客户忠诚的影响因素及其相互作用 [J]. 商业研究 , 2004(15): 36-37.

[35] 张初兵 . 网购顾客转换成本对购后行为意向影响的实证研究 —— 顾客后悔的中介作用 [J]. 当代财经 , 2013(6): 77-86.

[36] CAO X, SUN J. Exploring the effect of overload on the discontinuous intention of social media users: An S-O-R perspective[J]. Computers in human behavior, 2018,

DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2021.006

81:10-18.
[37] GAO W, LIU Z, GUO Q, et al. The dark side of ubiquitous connectivity in smartphone-based SNS: an integrated model from information perspective[J]. Computers in human behavior, 2018, 84:185-193.
[38] KARR-WISNIEWSKI P, LU Y. When more is too much: operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity[J]. Computers in human behavior, 2010, 26(5): 1061-1072.
[39] PARASURAMAN A, BERRY L L. A conceptual model of service quality and its implication for future research[J]. Journal of marketing, 1985, 49(4): 41-50.
[40] PING R A. The effects of satisfaction and structural constraints on retailer exiting, voice, loyalty, opportunism, and neglect[J]. Journal of retailing, 1993, 69(3): 320-352.
[41] 成吉 . 社交媒体倦怠及其成因分析 [D]. 南京 : 南京大学 , 2018.
[42] AYYAGARI R, GROVER V, PURVIS R. Technostress: technological antecedents and implications[J]. MIS quarterly, 2011, 35(4): 831.
[43] CHIN W W. The partial least squares approach to structural equation modeling[J]. Modern methods for business research, 1998, 295(2): 295-336.
[44] BAGOZZI R P, YI Y. On the evaluation of structural equation models[J]. Journal of the academy of marketing science, 1988, 16(1): 74-94.
[45] FORNELL C, LARCKER D F. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics [J]. Journal of marketing research, 1981, 18(1): 39-50.

Research on the Factors Influencing Discontinuance Intention in Mobile Online Games from the Perspective of SOR

Ou Qingsheng
School of Information Management, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510006

Abstract: [Purpose/significance] From the perspective of SOR, this paper explores the causes of the discontinuance intention of mobile online games, expands the research field of discontinuance theory, and provides some advice for the maintenance in mobile game users. **[Method/process]** Based on the SOR model, this paper constructed a model of the influencing factors of mobile online game discontinuance intention. 251 valid data were collected by online questionnaire and analyzed with SPSS and SmartPLS, and an empirical test on the model were conducted. **[Result/conclusion]** Information overload, game quality and switching cost have a significant positive impact on emotional exhaustion, while social overload has no significant effect on emotional exhaustion, emotional exhaustion has a significant positive impact on discontinuance intention.

Keywords: mobile online games discontinuance intention influencing factors Stimulus-Organism-Response